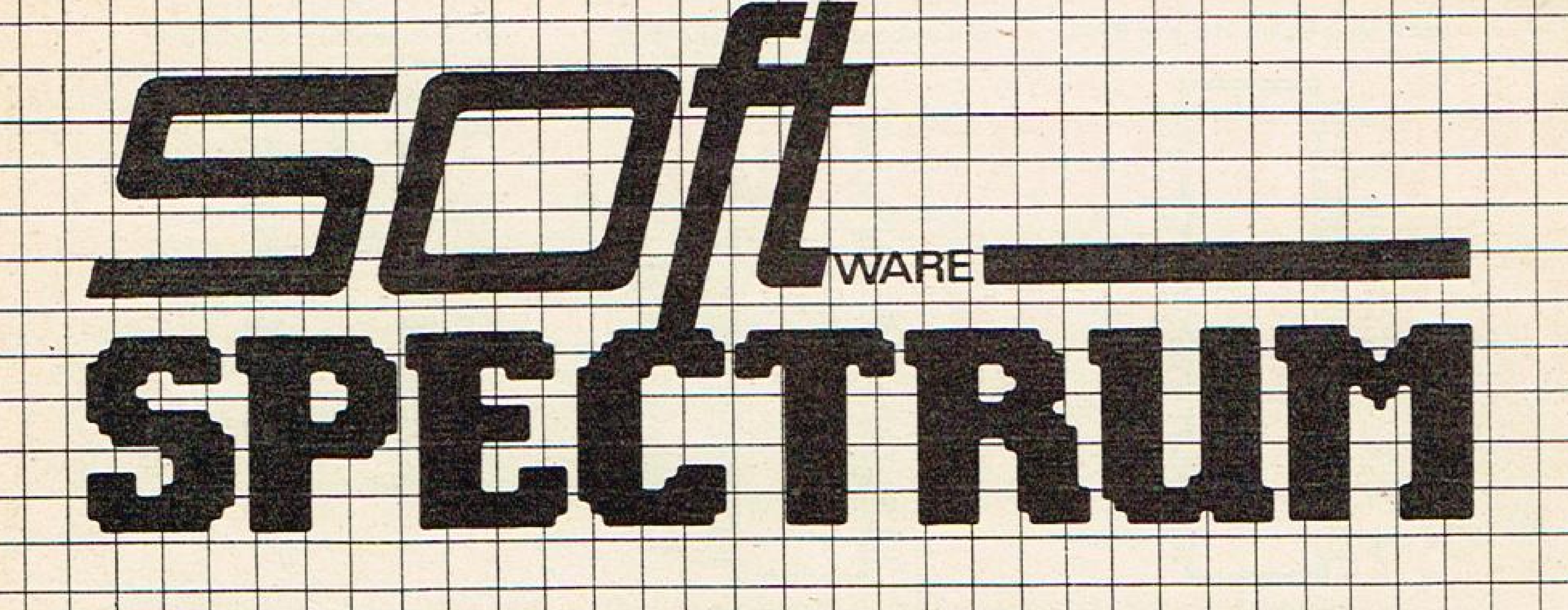

nº 2
300
PESETAS
¡GRAN CONCURSO!
Soft WARE
SPECTRUM
ZX Spectrum
CONTENIDO
PESO-IDEAL
BEDZEK
AGENDA
BILLAR
PRODUCTOS DE MATRICES
PLANETA - ZX
CALENDARIO
QUINIELAS
FRONTON
BARQUITOS
PUZZLE-15
TANQUE
RELOJ/DESPERTADOR
ALIENS
15 PROGRAMAS

ZX Spectrum + (64 K.)

Para los que exigen +





editorial

Desde hace algunos días, tienes un nuevo compañero, fiel amigo, que espera compartir muchas horas de tu tiempo: SOFTSPECTRUM.

Cuantos hacemos SOFTSPECTRUM estamos enormemente agradecidos a esa gran acogida dispensada al primer número. Cada día nos siguen llegando a nuestras oficinas cartas, boletines, llamadas, etc., que nos animan a cumplir con firmeza y decisión ese objetivo que nos impusimos al nacer, crear una revista-cassette tan completa que representase y fuera, por sí sola, como la cómoda y desgastada butaca de ese inmenso club de usuarios inviable al que acudís todos los días para intercambiar ideas, programas, dar una noticia, premutar un programa, vender o cambiar cualquier cosa. Eso pretende ser SOFTSPECTRUM, la gran casa, el gran club, la contraseña que os identifique como poseedor de algo común. Por ello, al leer las cartas, al contestar el teléfono, al recibir vuestras suscripciones, nos preguntamos: ¿Cómo lo hacemos mejor y conseguir el objetivo que nos hemos propuesto?

Vosotros tenéis la palabra, y nosotros seremos vuestra herramienta. Desde hoy quisiéramos recibir vuestras sugerencias para mejorar programas, contenido, concurso, intercambios, etc. Una revista para y por vosotros con ese anhelo común de servicio a todos. Esperamos vuestra colaboración y nosotros intentaremos poner la mayor imaginación para concretar vuestros deseos.

Un cordial saludo

SOFTSPECTRUM

Edita: EDITORIAL GRUPO 21. C/ Marqués de Casa Riera, 4. 28014 MADRID. (91) 2224781/2. Télex: 42279SPAP-E. **Director:** Fco. Javier Fdez. Saavedra. **Secretaria redacción:** M.ª Natividad Fdez. Saavedra. **Colaboradores:** Concepción Crespo, Pilar Crespo, Juan Jesús G. Ortega. **Dirección artística y técnica:** José Llamas. **Maquetación:** Manuel M.ª Cervera. **Publicidad:** Dpto. propio: Marqués de Casa Riera, 4. 28014 MADRID. **Imprime:** Gráficas Kent, S. A. MADRID. **Producción cassettes:** POLYGRAM SERVICIOS, S. A. **Distribuye:** DISPRENSA. Políg. Industrial Codein. Fuenlabrada. MADRID. Tfno.: 6904001. Depósito Legal: B-1323-85

Programador de PROM

Debido al elevado interés didáctico del artículo que proponemos seguidamente, hacemos un alto en la serie de artículos dedicados al Controlador Doméstico.

Existen distintos tipos de memorias en las que, si bien su principio es similar, las tecnologías utilizadas son muy diferentes. Las memorias pueden compararse con los libros, en el sentido de que cada página lleva un número (número binario para la memoria), y en cada página está impreso un texto, una información; en el caso de las memorias se trata de palabras de 4 u 8 bits. Es suficiente buscar en un libro el número de la página para poder leer el texto escrito en ella; en una memoria el número se llama dirección, y bastará seleccionar ésta para poder "leer" la información contenida en la "página" de la memoria programada. Seguidamente hablaremos someramente sobre las diferentes memorias.

Las RAM (Random Access Memory) son elementos que, una vez programados, pueden borrarse y por tanto perder la información, simplemente por una falta de alimentación (voluntaria o no). Este no es el tipo que nos interesa para el presente artículo.

Las memorias muertas ROM (Read Only Memory) no presentan este "inconveniente". Las memorias muertas existen bajo diferentes formas: PROM (Programmable Read Only Memory) y EPROM'S (Erasable Programmable Read Only Memory). Memorias muertas programables y borrables, por medio de un tubo de rayos ultravioletas (no una vulgar lámpara de broncear), de precio muy elevado. La alimentación necesaria para el funcionamiento de estas memorias es frecuentemente múltiple (5 V., 12 V., −12 V.).

Nos interesaremos por la más simple de la familia de las ROM, es decir, las PROM. Texas Instruments ofrece la serie 74S..., una gama completa de PROM de 32 a 512 palabras, permitiendo un gran número de aplicaciones y posibilidades, con un precio de venta realmente bajo.

Las características comunes de las PROM de esta serie, son las siguientes:

– Alimentación única de 5 V.
– Capacidad en corriente importante (gobierno directo del Led).
– Tecnología bipolar.
– Dos tipos de salidas disponibles: 3 estados y colector abierto.
– Gama de temperaturas comprendida entre 0 y 70 grados C.

Las características individuales se proporcionan en la tabla 1.

La figura 1 muestra el conexionado de los diferentes tipos de memorias, y la figura 2 el aspecto de las estapas de salida.

La programación se efectúa quemando diodos de Titanic-Tungsteno; este quemado es irremediable, por lo que atención con los errores.

COMO PROGRAMAR

El procedimiento de programación se realiza paso a paso. Las manipulaciones se efectuarán en el siguiente orden:

– Aplicar una alimentación continua de 5 V. y direccionar la palabra antes de ser programada.
– Verificar que el bit necesita una programación, si no proceda a programar el bit siguiente.
– Si el bit necesita una programación, saque fuera la salida y aplique un nivel alto lógico al selector de la caja (CS).
– Solamente podrá programarse un bit cada vez.
– Verifique que la salida, antes de ser programada, se encuentra a 0 V.

256 bits, 32 palabras de 8 bits

2048 bits, 256 palabras de 8 bits

4096 bits, 512 palabras de 8 bits

FIGURA 1

Etapa de entrada para todos los tipos

Salida típica para colector abierto

Salida para 3 entradas

FIGURA 2

– Proporcione una tensión de 10,5 V.; la corriente máxima absorbida es de 750 mA.

– Aplicar un nivel bajo al CS: éste debe producirse entre 10 microsegundos y 1 milisegundo, una vez que la alimentación haya alcanzado su nivel de 10,5 V.

– Después de que el impulso X (1 milisegundo) quede a la espera de un nivel lógico alto, éste será aplicado a CS.

– Menos de 1 milisegundo después de que el CS haya esperado su nivel alto, la alimentación debe descender a 5 V.

– El CS puede descender a un nivel bajo, para permitir una verificación del programa 10 microsegundos después de que la alimentación haya descendido a 5 V.

La tabla 3 resume el procedimiento de programación, y la figura 3, proporciona el diagrama de pulsos de programación.

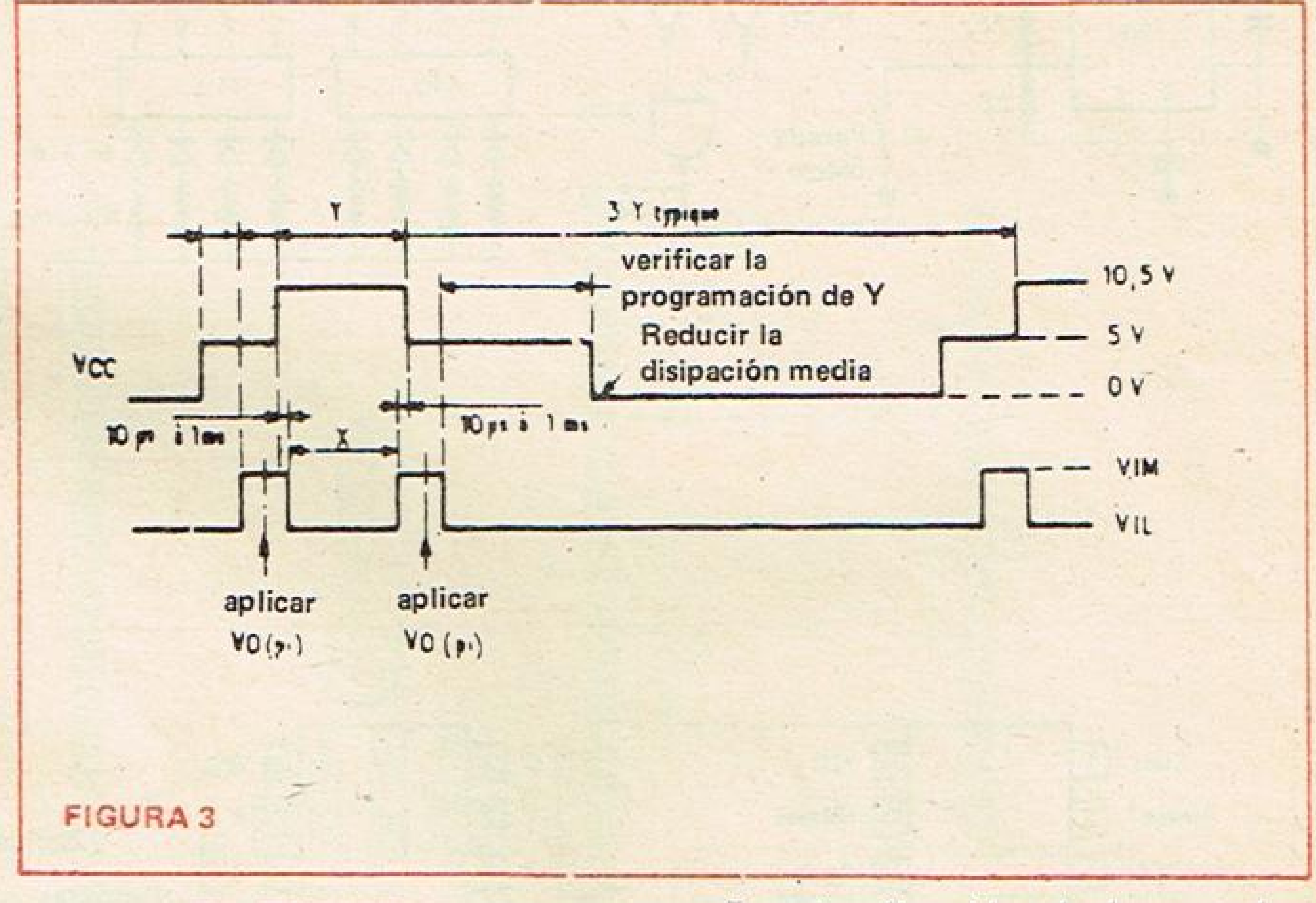


FIGURA 3

EL ESQUEMA

El esquema general se muestra en la figura 4. Un contador SN74 LS160, seguido de dos decodificadores BCD (decimal), determinan, según la progresión de los estados de salida, el procedimiento de programación. La figura 5 muestra los conexionados de los contadores y decodificadores.

La visualización de los estados de las salidas para una dirección (8 bits), está confiada a dos puertas NAND 741S00, montadas como inversoras, que gobiernan a los diodos Led a través de las resistencias limitadoras. El direccionamiento se hace por mediación de dos contadores montados en cascada, cuyo conexionado se indica en la figura 6. Las alimen-

Programador de PROM

continuación

FIGURA 4

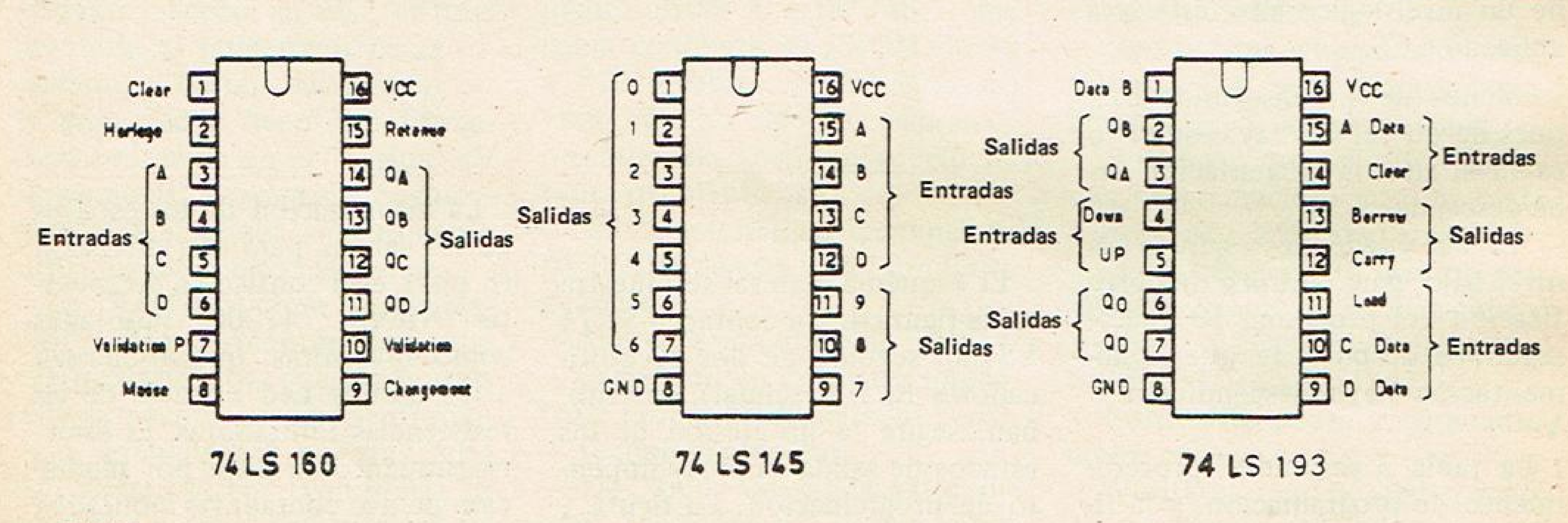


FIGURA 5

FIGURA 6

FIGURA 7

FIGURA 8

taciones están rectificadas por un puente, seguido de dos reguladores.

MONTAJE

La realización práctica del programador para PROM, requiere 4 placas de circuito impreso. La primera, contiene la alimentación, los dos transformadores, los reguladores, etc. Su trazado se muestra en la figura 7 y la ubicación de los componentes en la 8. Atención a la polaridad de los condensadores electrolíticos.

La placa que aloja a los componentes necesarios para realizar el circuito encargado de direccionar, se muestra en la figura 9, y la situación de los componentes en la 10. Los cables para las conexiones de la parte correspondiente a la visualización, llegarán a los cátodos de los Led fijados sobre la cara anterior. Las resistencias de 160 Ohm se soldarán directamente a los ánodos, y conectadas todas ellas a un cable que proporciona una tensión de 5 V.

La placa concerniente a la programación propiamente dicha, es un circuito impreso de doble cara, que será necesario realizar empleando su máxima atención. El

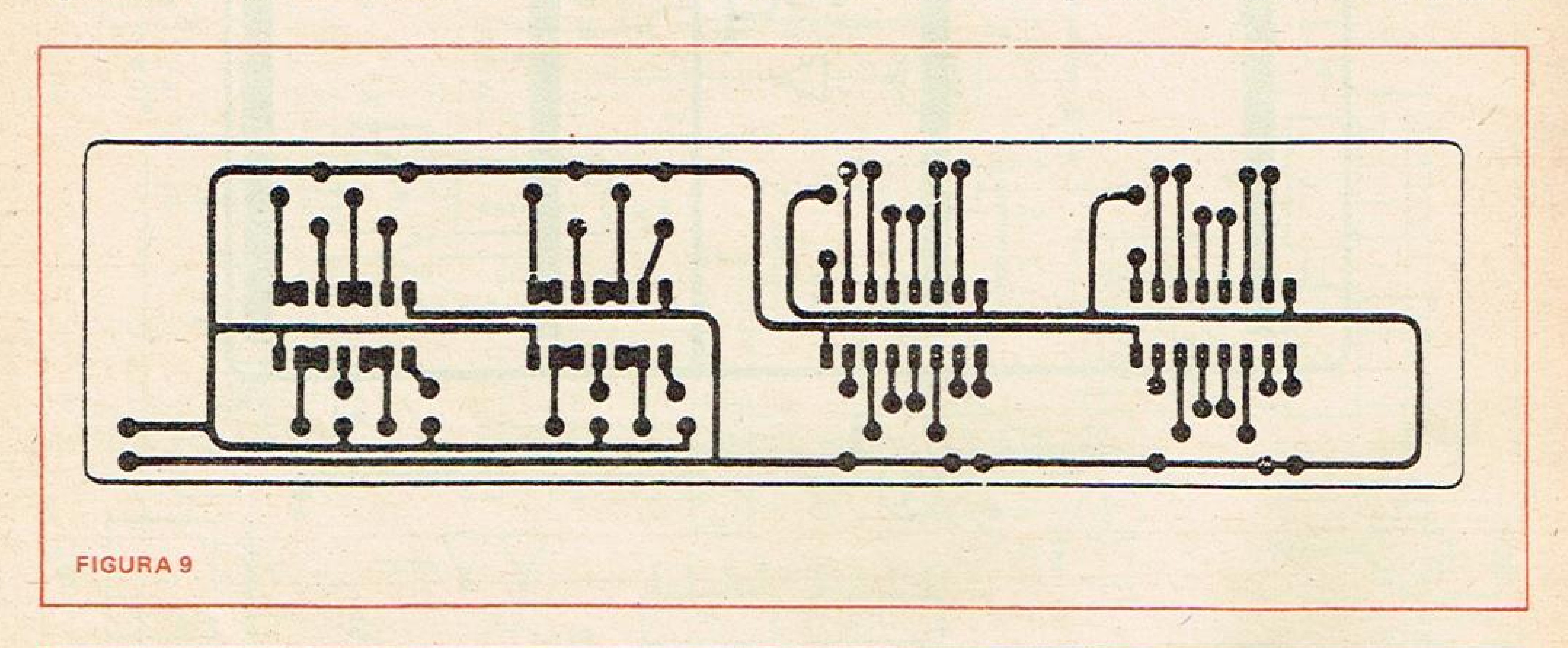


FIGURA 9

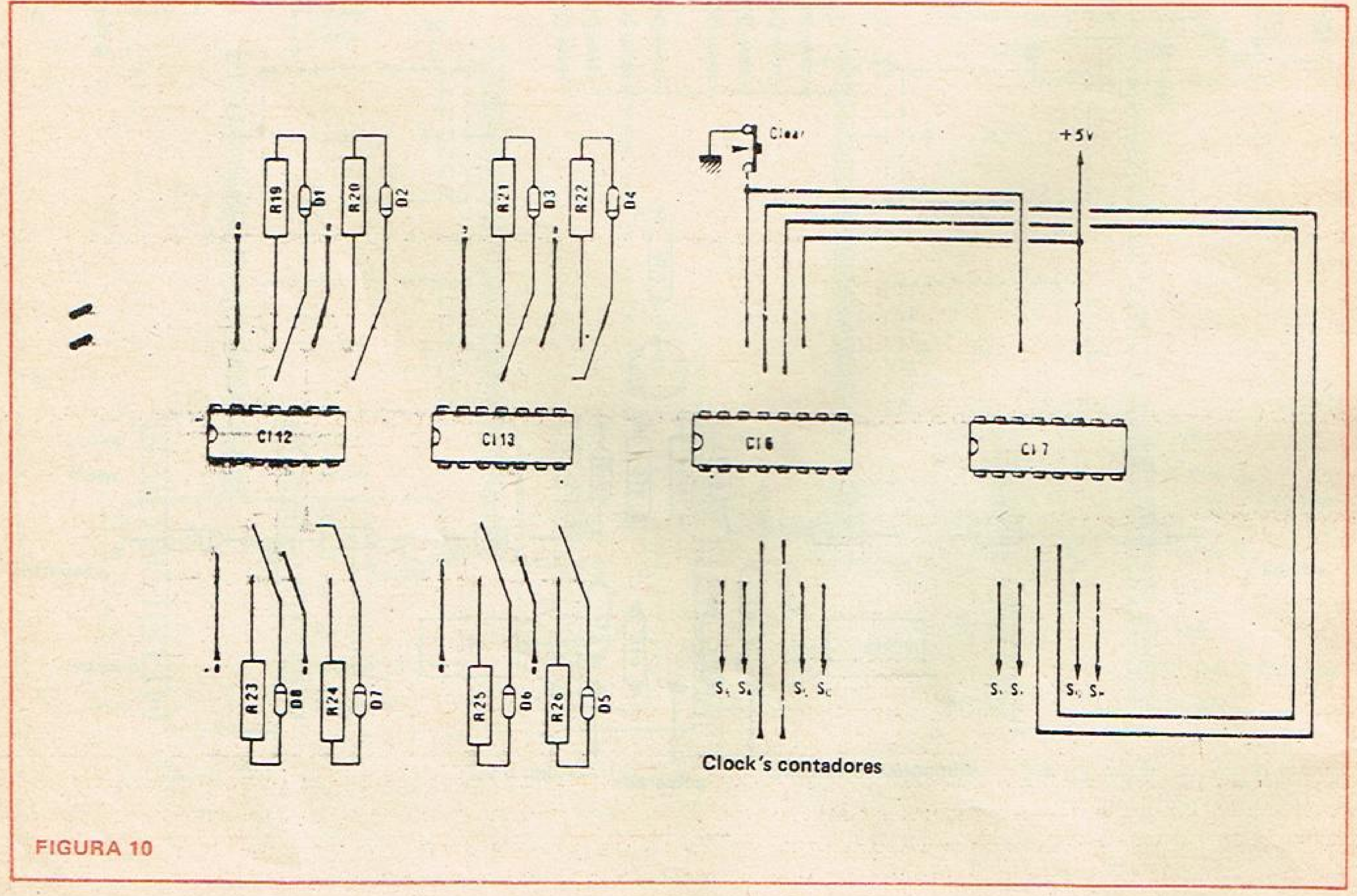


FIGURA 10

FIGURA 11

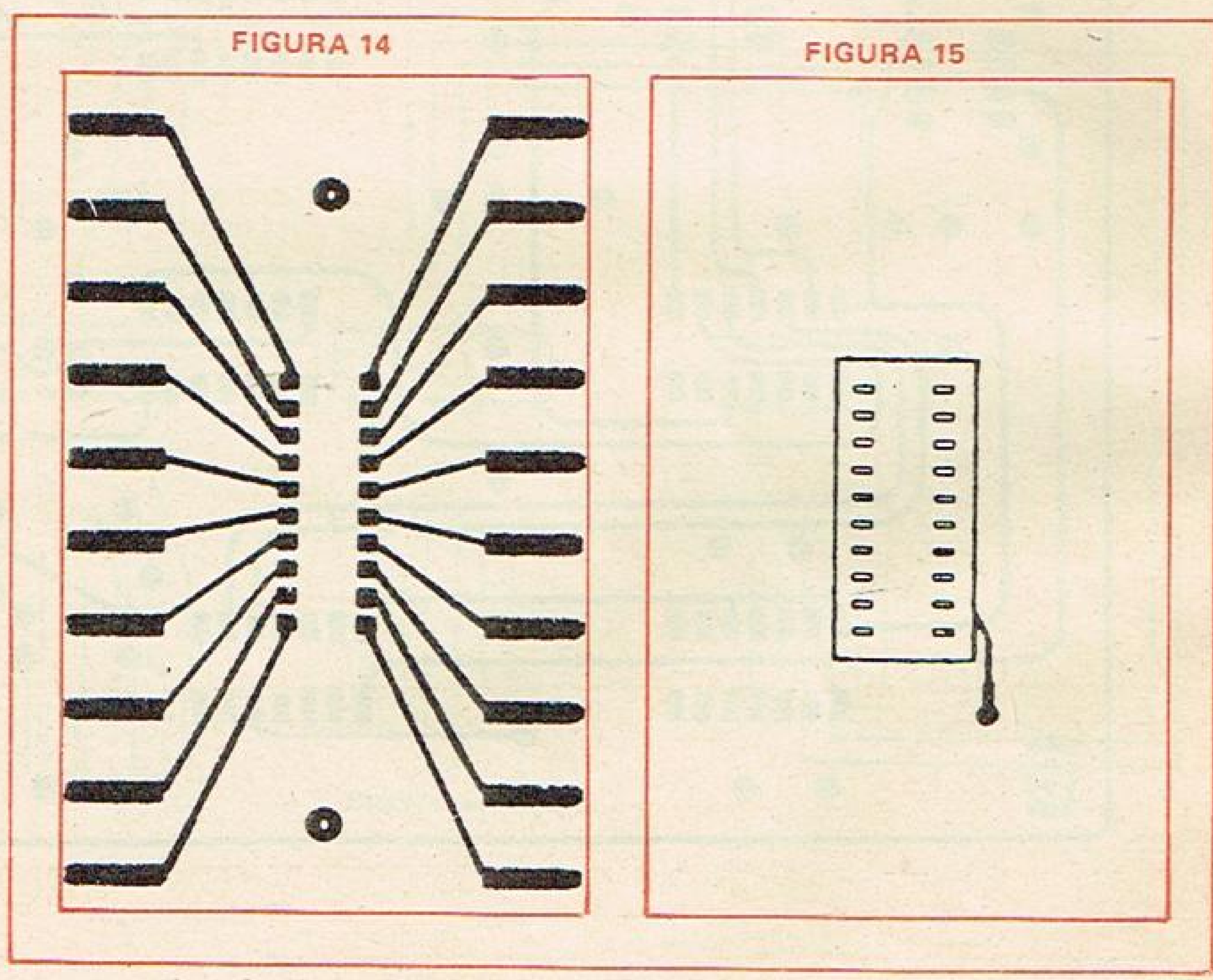
FIGURA 12

FIGURA 13

100kΩ
Gobierno de la alimentación
Dirección paso a paso
S2
S3
salida
programa
S4
Selección
conteo
Hacia
los contadores
CS
Hacia conmutadores
D9

trazado de ambas caras se facilita en las figuras 11 y 12; la colocación de los componentes se hará conforme a la figura 13, comprobando la continuidad de las pistas; los circuitos integrados serán fijados sobre zócalos, con sus conexiones largas para evitar quemar el plástico del soporte y realizar fácilmente las soldaduras de interconexionado de las dos caras. Esta placa se situará en el fondo, a la derecha de la caja.

El último circuito no comporta ningún elemento electrónico propiamente dicho, si no un soporte de inserción nula, de veinte terminales, que recibirá a la memoria (constituye el interface mecánico). Su diseño se observa en la figura 14, y la colocación del so-


FIGURA 14
FIGURA 15

porte especial en la 15. Este circuito se fijará en la cara delantera (en el interior), el soporte asomará al exterior a través de un corte rectangular, practicado en dicha parte anterior.

Para la mecanización de la caja, guíese de las indicaciones proporcionadas en las figuras 16 y 17.

Los circuitos de visualización se comprobarán sucesivamente, aplicando un nivel lógico bajo a las entradas 1 a 8, controlando el encendido del Led correspondiente. La velocidad de variación de la alimentación, obliga a emplear un pequeño montaje (figura 18), que permite soportar las subidas de tensión en cada programa.

COMPONENTES

☐ R1 = 330KΩ	☐ C1 = 6,8µF
☐ R2 = 220KΩ	☐ C2 = 10nF
☐ R3 = 22KΩ variable	☐ C3 = 100nF
	☐ C4 = 470pF
☐ R4 = 180KΩ	☐ C5 = 2,2µF
☐ R5 = 330Ω	☐ C6 = 220µF
☐ R6 = 3,3KΩ	☐ C7 = 20nF
☐ R7 = 3,3KΩ	☐ C8 = 20nF
☐ R8 = 1KΩ	☐ C9 = 1nF
☐ R9 = 330Ω	☐ C10 a C13 1000µF 25 V
☐ R10 = 3,3KΩ	
☐ R11 = 330Ω	☐ C14 = 20nF
☐ R12 = 1KΩ	☐ C15 = 20nF
☐ R13 = 330Ω	☐ CI1 = SN74LS 160
☐ R14 = 330Ω	☐ CI2 = SN74LS 145
☐ R15 = 6,8KΩ	☐ CI3 = SN74LS 145
☐ R16 = 1KΩ	☐ CI4 = 74 L 121
☐ R17 = 1KΩ	☐ CI5 = NE 555
☐ R18 = 1KΩ	☐ CI6 = 74 LS 193
☐ R19 = 160Ω	☐ CI7 = 74 LS 193
☐ R20 a R26 160Ω	☐ CI8 = 74 LS 13
	☐ CI9 = 74 LS 00
	☐ CI10 = 74 LS 00
	☐ CI11 = 74 LS 04
	☐ CI12 = 74 LS 00
	☐ CI13 = 74 LS 00

☐ T1 = BC182
☐ T2 = 2N2905
☐ T3 = 2N2222
☐ Otros semi-conductores:
9xTIL 209
D1 a D9
D10 a D11 1N4148
D12 a D19 BY127
2xLM 7805
☐ Soporte de inserción nula B.F.I.
☐ Transformador de 2 x 6V–2 x 10V

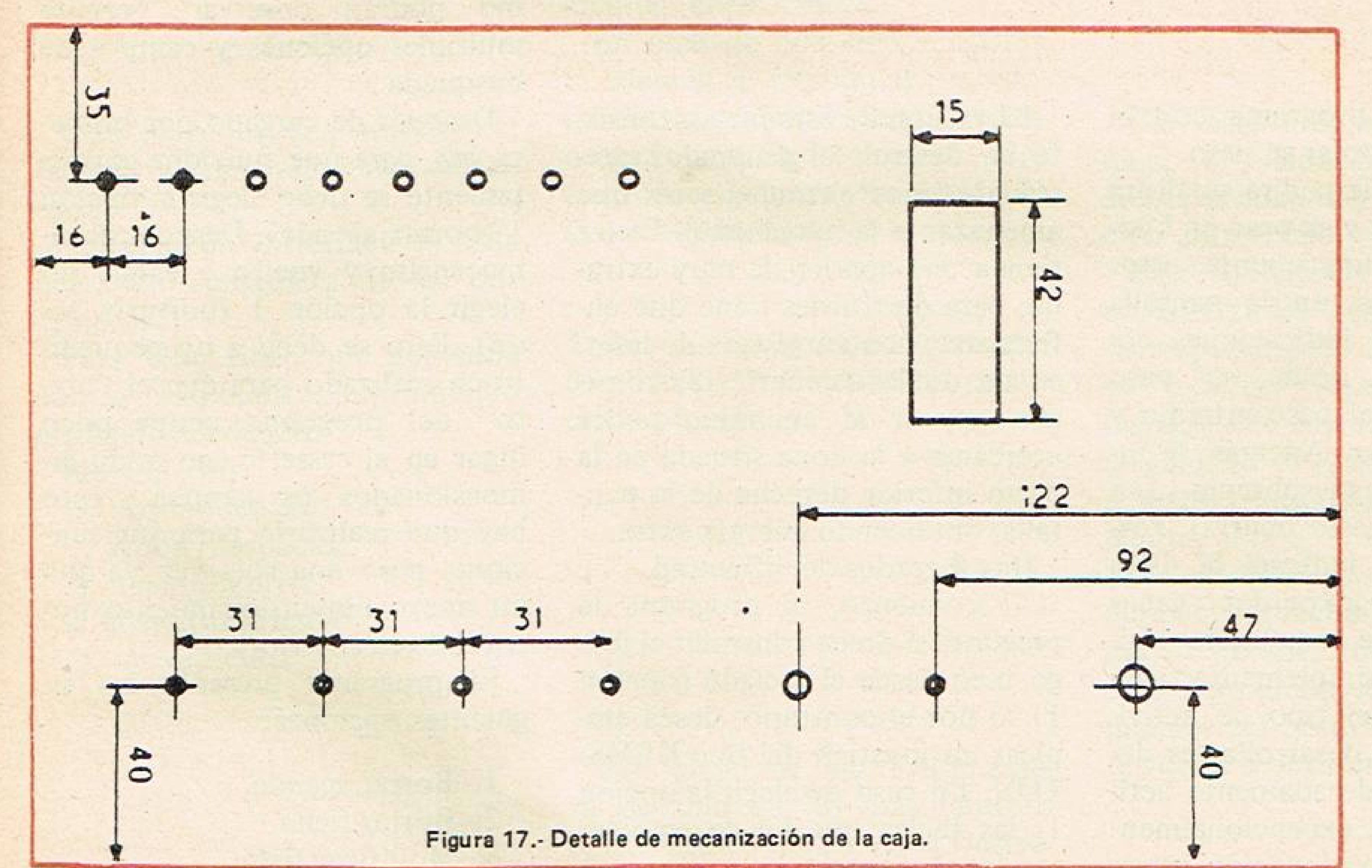


Figura 17.- Detalle de mecanización de la caja.

FIGURA 17

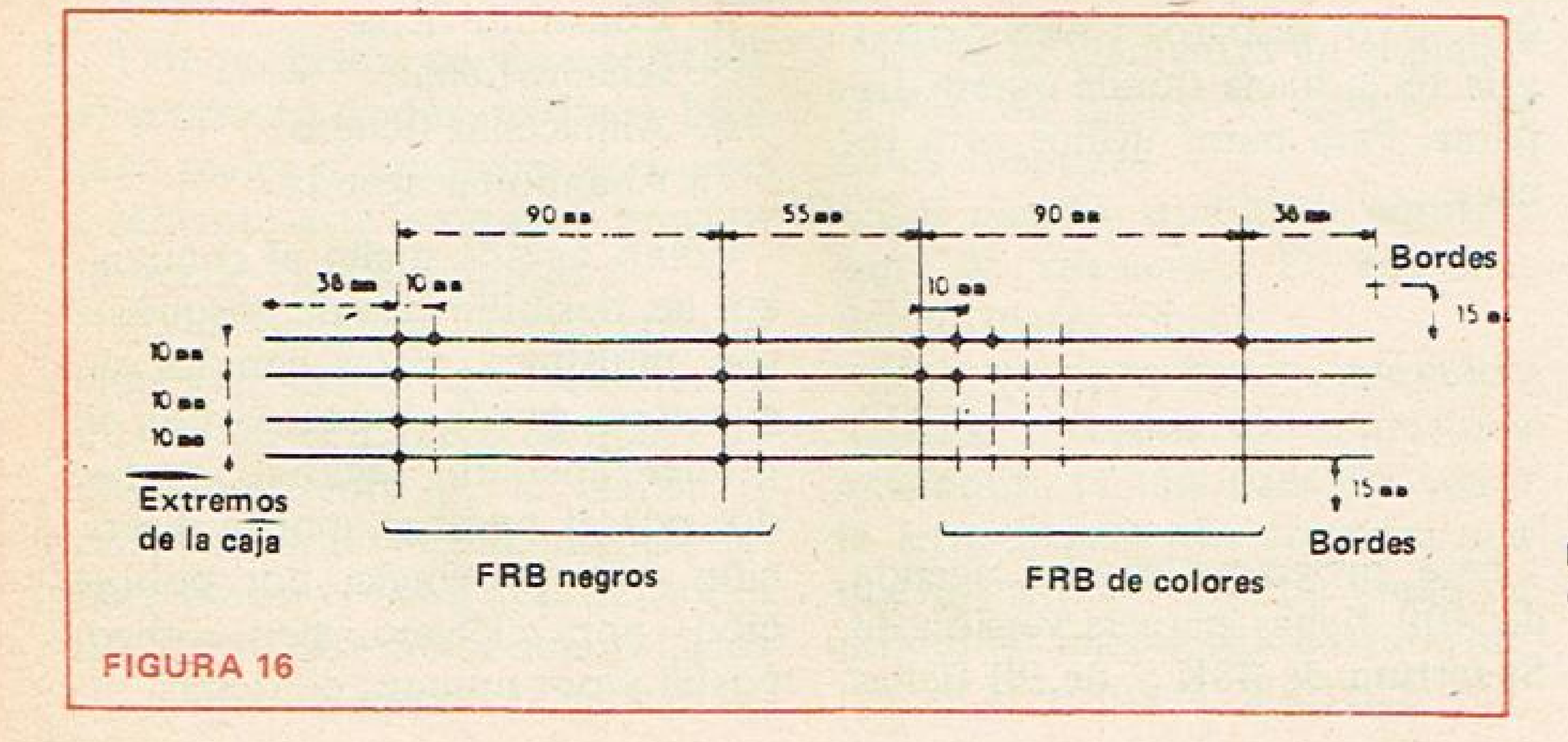
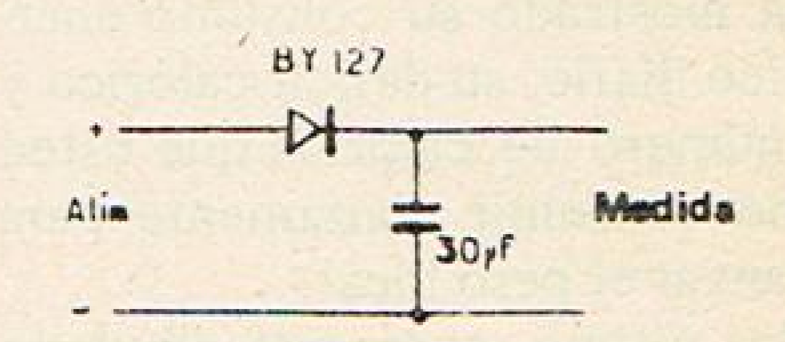


FIGURA 16



Montaje auxiliar que permite soportar las subidas de tensión en cada programa.

FIGURA 18

SOFTWARE

x 2'3

PESO–IDEAL
Vueltas de contador: 013
Memoria ocupada: 5306

Curiosísimo programa con el que podrá controlar su peso.

El programa le pedirá su altura en centímetros y su peso en kilogramos. Con únicamente estos dos parámetros, en la pantalla aparecerán las indicaciones correspondientes desde su peso teórico, ideal, al peso mínimo y al peso máximo. Además, le indicará, cuál es su sobrepeso (en el caso de que esto ocurra). Posteriormente le indicará la dieta recomendada para perder o ganar esos quilos que le sobran o faltan. Para ello simplemente tiene que contestar el tipo de actividad que usted desarrolla, es decir: ligera, moderadamente activa, muy activa, excepcionalmente activa. A continuación introduzca el sexo al que pertenece, y seguidamente el número de días en el que quiere conseguir su peso idóneo. Instantáneamente le será mostrado su consumo energético diario, su déficit calórico y el número de calorías que usted debe consumir diariamente para alcanzar el peso ideal.

Por último, aparecerá dibujado un gráfico en el cual se muestra el desarrollo esperado de la dieta deseada.

BERZEK
Vueltas de contador: 027
Memoria ocupada: 12346

La misión de este juego, consiste en destruir el generador central de unos extraños seres que amenazan a la humanidad. Estos, tienen una apariencia muy extraña; para destruirles tiene que enfrentarse, con su pistola de laser, en un duelo a muerte. Si consigue vencer al enemigo, podrá acercarse a la zona situada en la parte inferior derecha de la pantalla, obteniendo energía extra.

Hay 9 grados de dificultad.

Al comienzo, el programa le pregunta si desea controlar el juego bien desde el teclado (opción 1), o por el contrario, desea emplear un joystick del tipo KEMSTON. En caso de elegir la opción 1, las teclas que ha de emplear son las siguientes:
0, l, p, o; disparo: CAPS SHIFT y la tecla hacia donde quiera disparar. Para parar utilice otra tecla.

AGENDA
Vueltas de contador: 051
Memoria ocupada: 5417

Este programa es una agenda de 400 fichas para la versión de Spectrum de 48K y de 90 fichas para la versión de 16K que, como podrán observar, permite múltiples opciones y campos de búsqueda.

Después de cargado por primera vez, para que funcione correctamente se debe elegir la opción 1 (borrar agenda). Después de almacenado y vuelto a cargar no elegir la opción 1 (borraría todo). Esto se debe a un pequeño truco realizado para que el "texto" del programa ocupe poco lugar en el cassette (no están dimensionados los campos y esto hay que realizarlo para que funcione, pero una sola vez ya que un nuevo dimensionamiento borra todo lo anterior).

El programa presenta las siguientes opciones:

1.- Borrar agenda.
2.- Borrar ficha.
3.- Modificar ficha.
4.- Consultar ficha.
5.- Añadir ficha.
6.- Almacenar fichero.
7.- Abandonar agenda.

Como hemos dicho al comienzo, las posibilidades de búsqueda son múltiples. Estas son las siguientes: puede buscarse por el primer apellido, segundo apellido, por el nombre, por la dirección, por provincia, por población, por teléfono, por código postal y por número de ficha.



BILLAR
Vueltas de contador: 063
Memoria ocupada: 5369

Este juego es una versión del famoso y conocido billar americano.

Consiste en introducir la bola negra en cualquiera de los dos agujeros.

Para ello, tiene que golpearla con la bola blanca, imprimiendo el ángulo adecuado.

Movimiento:
Q: arriba (deprisa)
q: arriba (despacio)
A: abajo (deprisa)
a: abajo (despacio)
m: movimiento

PROD–MATR
Vueltas de contador: 075
Memoria ocupada: 5675

Este programa permite efectuar el producto de dos matrices, bien sean reales o complejas, y es precisamente ésta la primera pregunta que le hace el programa.

Si ha decidido la primera opción (r), deberá posteriormente introducir el número de filas y de columnas tanto de la matriz A como de la B. Seguidamente, deberá meter el valor real de A y el de B. Una vez introducidos todos estos datos, podrá visualizar las dos matrices y, si fuese necesario, efectuar correcciones.

En caso de que elija la opción 2, además de introducir los valores anteriormente mencionados, deberá también teclear el valor correspondiente a las imágenes de las dos matrices.

Todos los programas se cargan con LOAD " " siendo su ejecución automática.

PLANETA–ZX
Vueltas de contador: 086
Memoria ocupada: 8830

Este juego, es una versión casera de uno de los más famosos existentes en los bares: el Destroyer.

Usted se encuentra en el planeta ZX. Su misión es destruir las naves enemigas.

Los mandos que ha de emplear son: A: izquierda; D: derecha; para disparar: Space.

Una vez que haya conseguido destruir a todos los marcianos existentes en una pantalla, pulse la letra q para que aparezca una nueva pantalla, con un grado de dificultad mayor (los extraterrestres se acercan más a usted).

CALENDARIO
Vueltas de contador: 103
Memoria ocupada: 4178

Con este programa podrá obtener el calendario correspondiente a cualquier año comprendido entre 1900 y 1999.

Para obtenerlo, simplemente introduzca las dos últimas cifras correspondientes al año que desee conocer. Tras unos breves instantes de espera, aparecerá en la pantalla el calendario del año deseado, empezando, evidentemente, por el mes de enero. Si usted desea detener el programa para ver las fechas de un mes con mayor detalle, pulse p, haciendo esto el programa se detiene y permanece así hasta que nuevamente vuelve a oprimirse la tecla p.

SOFTWARE

QUINIELAS
Vueltas de contador: 000 (B)
Memoria ocupada: 10658

Este es un programa que le permite confeccionar quinielas con un sistema de combinación totalmente aleatorio.

Primeramente debe introducir el número de la jornada sobre la que desea realizar sus pronósticos, y después cuántos boletos quiere jugar (cada boleto es de 8 columnas).

Todos los boletos pueden jugarse a fijo (F), doble (D) o triple (T).

Una vez que aparezca el boleto en la pantalla deberá, evidentemente, copiarlo en el del Patronato.

Cuando ya haya introducido todos los partidos y los pronósticos, el programa le preguntará si desea grabarlo, lo que le recomendamos, ya que posteriormente, a la hora de verificación, le será mucho más cómodo introducir los datos almacenados en cinta, que tener que comprobar una a una todas las columnas.

FRONTON
Vueltas de contador: 025 (B)
Memoria ocupada: 5858

Poco hay que decir de este juego que posiblemente sea el más famoso y el pionero de todos los videojuegos.

Consiste en mandar una pelota contra una pared el mayor número posible de veces.

Los controles se efectúan con las siguientes teclas:

5: movimiento a la izquierda
8: movimiento a la derecha
h: parar
s: comenzar.

BARQUITOS
Vueltas de contador: 039 (B)
Memoria ocupada: 9952

Este programa es el clásico juego de los barquitos. Consiste en destruir las posiciones de los barcos en el menor número posible de tiradas. Estos son cuatro: acorazado, destructor, submarino y portaviones.

PUZZLE–15
Vueltas de contador: 059 (B)
Memoria ocupada: 5515

En la pantalla aparece un cuadrado compuesto por 16 celdillas, en las que se encuentran de forma totalmente desordenada y aleatoria las 15 primeras letras del abecedario.

El juego consiste en ordenarlas alfabéticamente. Las letras se mueven ocupando la celdilla vacía, empleando las teclas 5, 6. 7 y 8.

Antes de comenzar el juego usted podrá elegir el color del border así como el del ink.

TANQUE
Vueltas de contador: 070 (B)
Memoria ocupada: 10453

El número de jugadores es dos; los elementos son los siguientes: Dos tanques, uno azul y otro rojo, manejados, respectivamente, por cada uno de los jugadores; una ambulancia, que aparece cuando uno de los tanques es destruido, para recoger al conductor.

El juego consiste en destruir tres veces el tanque enemigo, el primero que lo consiga habrá ganado.

Las teclas para manejar el tanque rojo son: q: arriba; a: abajo; s: izquierda; d: derecha; CAPS SHIFT + s: disparo hacia la izquierda; CAPS SHIFT + d: disparo hacia la derecha.

Las teclas para manejar el tanque azul son: p: arriba; l: abajo; j: izquierda; k: derecha; SYMBOL SHIFT + k: disparo hacia la

SOFTWARE

derecha; SYMBOL SHIFT + j: disparo hacia la izquierda.

Los movimientos de los tanques no pueden ser simultáneos, de forma que, si un jugador presiona una tecla y el otro también, a la vez, ninguno de los tanques se mueve. Conseguirá el movimiento el jugador que se anticipe en la presión de su tecla.

Una vez realizado el disparo no podrán moverse los tanques hasta que aquél no haga impacto.

Gráficos:
"A" – 500, 510
"B" – 440, 460, 480
"C" – 520, 530
"D" – 450, 470, 490
"E" – 630, 820
"F" – 870, 920
"GH" – 650, 840, 890, 940, 1110, 1310
"IJ" – 1110, 1310

RELOJ/DESP.
Vueltas de contador: 090
Memoria ocupada: 1603

Este programa permite convertir su ordenador, y televisor, en un reloj despertador.

Usted tiene dos posibilidades, utilizarlo como reloj despertador o solamente como reloj. En caso de elegir la primera opción (d), deberá introducir la hora exacta en la cual desea que suene la alarma, así como los minutos y los segundos, siempre utilizando dos cifras. Para mayor claridad, pongamos un ejemplo: si desea que el despertaodor suene a las 6 horas 12 minutos 0 segundos, simplemente escriba 06:12:00.

Cuando haya introducido la hora a la cual desea que el despertador se active, debe introducir la hora actual.

En caso de que elija la opción 2, simplemente introduzca la hora actual (de la forma que hemos explicado anteriormente).

ALIENS
Vueltas de contador: 096 (B)
Memoria ocupada: 6022

Usted debe impedir que los alienígenas aterricen en la posición planetaria que está descendiendo.

Mueva el visor utilizando las teclas del cursor (5, 6, 7 y 8).

Una vez que los enemigos hayan conseguido aterrizar diez veces, terminará la partida.

NOMBRE	TIPO	DI/LI	LON
SUMARIO	BASIC	LINE 5000	3635
PESO–IDEAL	BASIC	LINE 1	5306
BERZEK	BASIC	LINE 1	12346
AGENDA	BASIC	LINE 1	5417
BILLAR	BASIC	LINE 1000	5369
PROD–MATR	BASIC	LINE 1000	5675
PLANETA–ZX	BASIC	LINE 1	8830
CALENDARIO	BASIC	LINE 999	4178
QUINIELAS	BASIC	LINE 10	10658
FRONTON	BASIC	LINE 1	5858
BARQUITOS	BASIC	LINE 1	9952
PUZZLE–15	BASIC	LINE 1000	5515
TANQUE	BASIC	LINE 1	10453
RELOJ/DESP.	BASIC	LINE 0	1603
ALIENS	BASIC	LINE 1000	6022



Esta sección está dedicada a todos aquellos lectores que deseen vender, comprar o cambiar artículos relacionados con el SINCLAIR.

VENDO ZX Spectrum 48 Km seminuevo, interface e impresora, interface una más microdrive con cuatro cintas. Algunos programas y juegos a buen precio.
José Luis
9 a 11 noche
Tel. 275 92 76 (Madrid)

VENDO Spectrum 16K, ordenador personal Sinclair con varios programas, manuales, alimentación y conexiones, perfecto estado. 25.000 ptas.
Tel. 275 92 76 (Madrid)

VENDO ZX Spectrum y joystick con interface, todo 35.000 ptas. Regalo juegos de importación, garantía tres meses.
Tel. 404 69 22 (Madrid)

VENDO ZX 81 ampliación 16K e impresora en perfecto estado. 20.000 ptas. (Oficina).
Tel. 274 36 83 (Madrid).

COMPRO Bibliografía sobre ZX Spectrum y Oric Atmos sobre hardware,
Sr. González. Tel 738 67 25
Madrid

COMPRO monitor de 7 pulgadas y cassette para ordenador. Máximo 10.000 ptas.
Tel. 201 70 86 (Madrid).

COMPRO programas de Spectrum, sólo utilidades. Llamar al 217 14 99 (sólo tardes). Madrid.

DESEARIA contactar con Clubs de usuarios de cualquier ordenador. Sr. González. Tel. 738 67 25 (Madrid).

TENGO los mejores juegos y utilidades para el Spectrum incluyendo las últimas novedades importadas de Londres, más de 300 títulos. Grabaciones perfectas. Carlos. Tel. 234 61 43 (Madrid).

VENDO ordenador Spectrum de 16K, completo, con manuales, adaptador. Perfecto estado. Por 25.000 ptas.
Tel. 275 92 76 (Madrid).

VENDO Spectrum 48K, 28.000 ptas., más juegos.
Tel. 265 29 04 (noches).
Madrid.

VENDO cinta de 50 juegos por 2.500 ptas., pagando el comprador los gastos de envío, para el ordenador de 16K y 48K.
Fco. Javier Trujillo Zamora
Masía de la Cova, 48
Manises (Valencia)
Tel. (96) 154 42 33

COMPRO programas comerciales de 16 y 48K (especialmente de 48K) por 25 ptas. cada uno. También intercambio programas.
Antonio López Sánchez
C/ Daniel Gil, 51 pta. 3
Tel (96) 233 53 48
Onteniente (Valencia)

DESEARIA tomar contacto (preferentemente en la región de Murcia) con usuarios del Spectrum, para intercambio de programas (16K).
Pedro Luis Robles Fernández
C/ San Nicolás, 21 - 2A
30005 Murcia.

COMPRO todo tipo de programas no comerciales. Llamar al teléfono: 448 45 61. Madrid. (Cualquier hora). Javier.

VENDO cintas con 10 juegos a 2.500 ptas., de 20 juegos a 5.000 ptas. Copias perfectas. Y una cassette con 5 programas copiadores de 4KK (uno de ellos para Microdrive-Cassette) a 2500. Por supuesto también acepto intercambio.
Mónica Serra García
Apdo. de Correos 19038
Madrid - 28080

VENDO ZX-Spectrum 16K, con todos sus cables. Garantía con fecha en blanco. Con los juegos 30 Tunel y Gulpman, cinta horizontes y una cinta virgen C-30 para ordenadores. Manual en castellano. Junto con varias revistas de programas. Todo 26.000 ptas. ¡Es urgente!
Fco. Javier Vega García
Tel. (93) 385 88 48

DESEARIA intercambiar o vender programas para el ZX Spectrum 16/48K. También vendería una cinta con 50 programas por sólo 2000 ptas.
José L. Hierro
Avda. de Portugal. 50 - 7 C
Salamanca

CAMBIO libros "Código máquina para principiantes" por programas para el Spectrum. Interesados enviar lista.
Manuel Martínez Marín
Camino de Ronda
Parque Rosaleda, bque. 7 - 2C
Granada

VENDO programas originales en cinta para Spectrum. Simulador de vuelo, Atic Atac, La guerra de los mundos, etc. Escribir a:
Luis García Alvárez
C/ Juan de Olias, 47
Madrid 28020

Boletín de suscripción

A remitir a SOFTSPECTRUM, Marqués de Casa Riera, 4-4.°. Madrid 28014.

Deseo suscribirme a los 11 números anuales de SOFTSPECTRUM por sólo 1.950 pts. (Vd. ahorra 1.350 pts.)

El importe lo haré efectivo:
- ☐ **Por giro postal n.° ....**
- ☐ **Por talón nominativo adjunto.**
- ☐ **Contra reembolso a la recepción del primer ejemplar, más gastos de envío.**

Deseo suscribirme a partir del n.° .... (inclusive).

Nombre y apellidos:..
Domicilio: ....
Ciudad: .... Teléfono ....
Fecha .... Firma ....

Boletín de suscripción

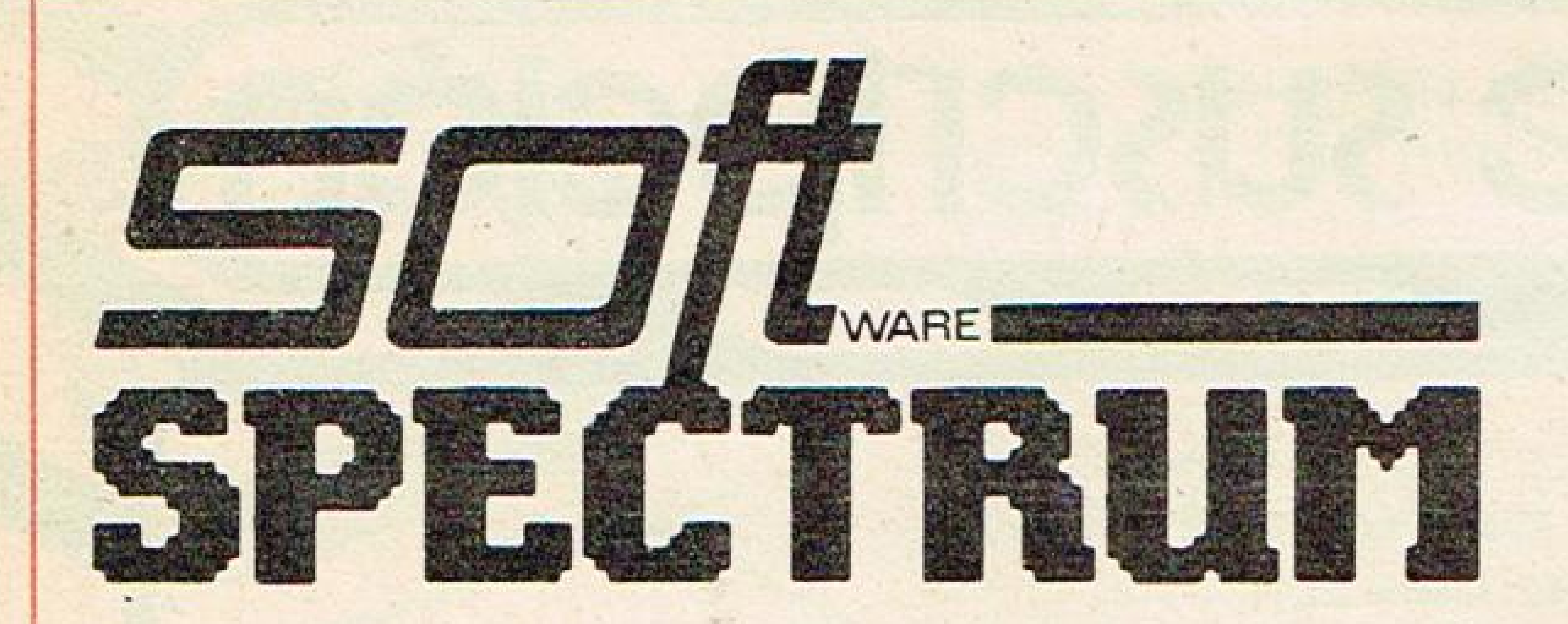
PARA TU AMIGO

A remitir a SOFTSPECTRUM, Marqués de Casa Riera, 4-4.°. Madrid 28014.

Deseo suscribirme a los 11 números anuales de SOFTSPECTRUM por sólo 1.950 pts. (Vd. ahorra 1.350 pts.)

El importe lo haré efectivo:
- ☐ **Por giro postal n.° ....**
- ☐ **Por talón nominativo adjunto.**
- ☐ **Contra reembolso a la recepción del primer ejemplar, más gastos de envío.**

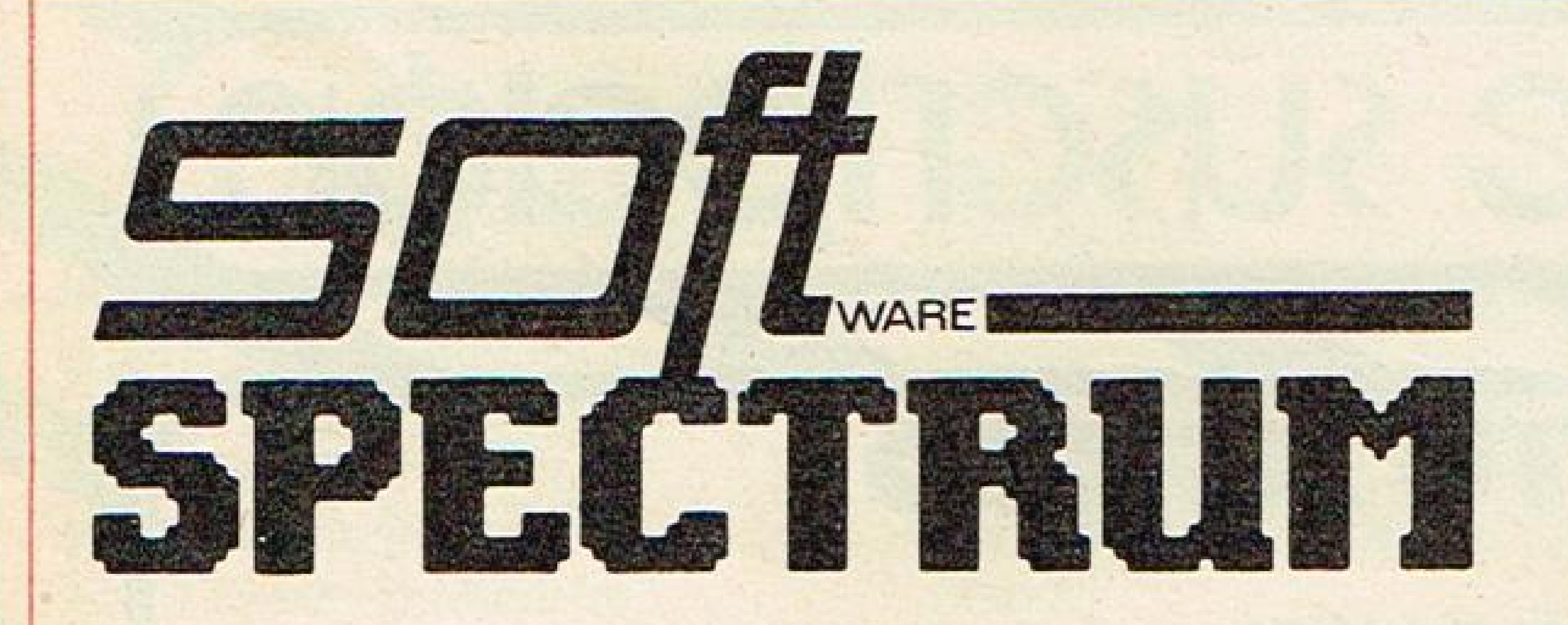
Deseo suscribirme a partir del n.° .... (inclusive).
Nombre y apellidos:..
Domicilio: ....
Ciudad: .... Teléfono ....
Fecha: .... Firma ....



SELLO

Marqués de Casa Riera, 4 - 4°

MADRID 28014



SELLO

Marqués de Casa Riera, 4 - 4°

MADRID 28014

QL

LA RESPUESTA PROFESIONAL

sinclair

J. M. PUBLICIDAD

investronica

Tomás Bretón, 62
Teléfono (91) 467 82 10 - 232 25 75
Telex: 23399 IYCO E

28045 MADRID
ESPAÑA

INVESDISK 200



EL PASO MAS SERIO

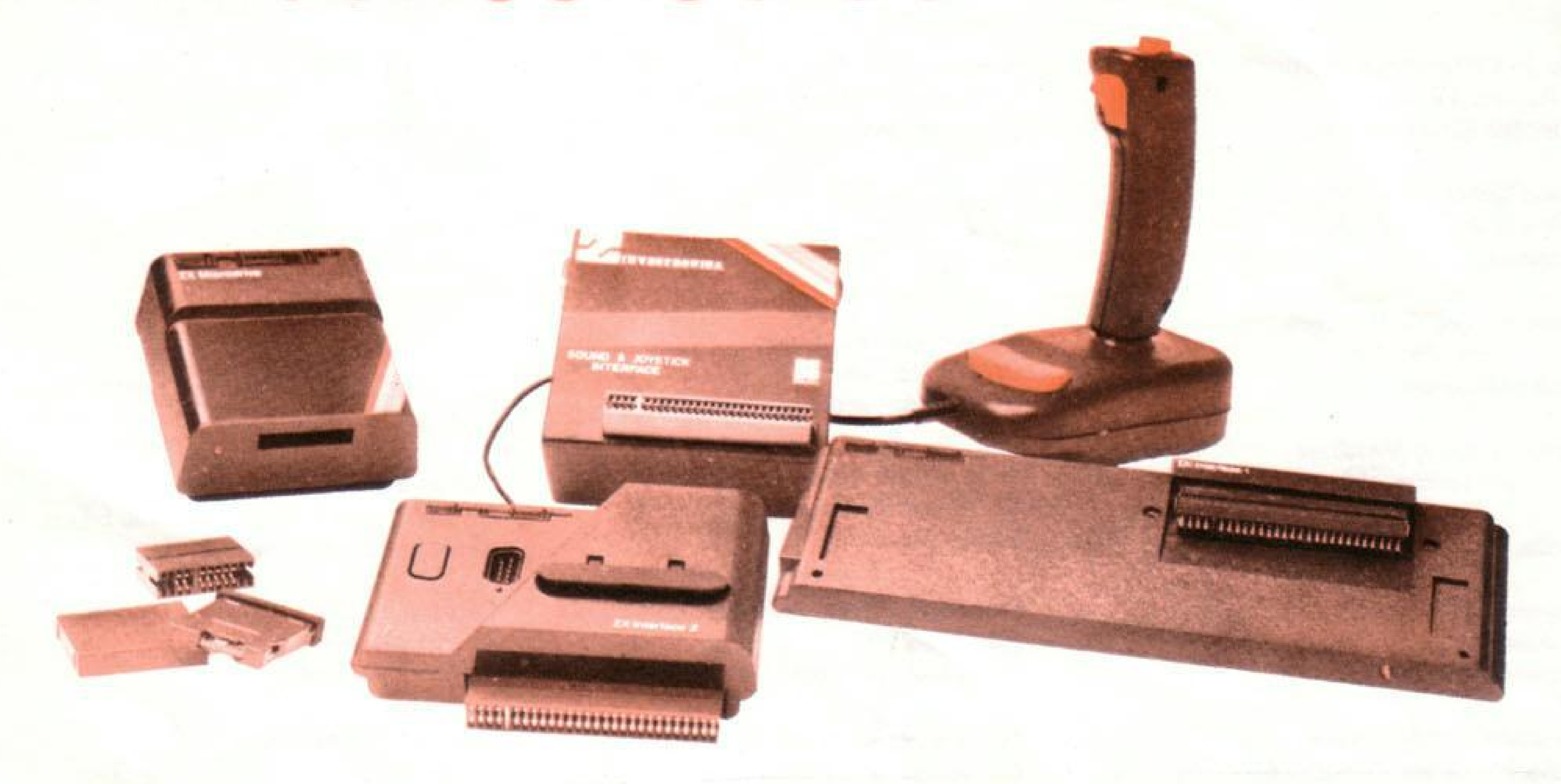
PARA EL SPECTRUM

Lo más nuevo para tu Spectrum,
por fin ha llegado.
INVESTRONICA te ofrece
el sistema de discos.
Lo último en la tecnología de microinformática.
Ve e informate en
tu concesionario INVESTRONICA.



J.M. PUBLICIDAD

LLUVIA DE PREMIOS
GRAN CONCURSO SOFTSPECTRUM



BASES DEL CONCURSO

Este concurso está reservado a los lectores de SOFTSPECTRUM.

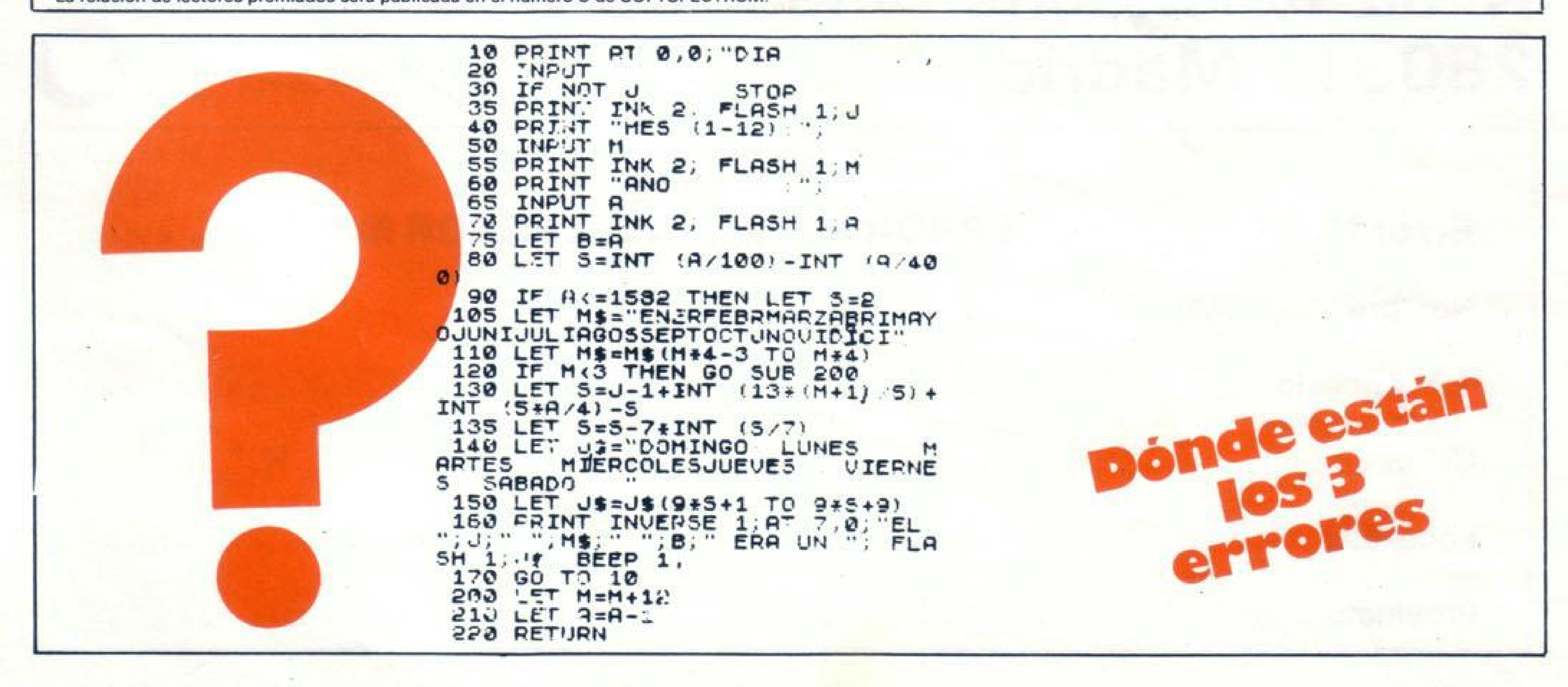
Para participar en él, encuentre los tres errores que existen en el listado (no puede haber más de un error por línea), indicándolos en la tarjeta adjunta, que deberá enviárnosla debidamente cumplimentada. Esta tarjeta es el único documento válido, por lo que cualquier respuesta acertada, que no vaya acompañada por la mencionada tarjeta no entrará en el sorteo. Entre todas las respuestas acertadas serán sorteados los siguientes regalos:

15 joysticks
1 interface - 1
2 microdrives
1 interface - 2
1 interface programable con sonido

El sorteo será efectuado el día 30 de Abril de 1985, a las 12:00 horas en nuestras oficinas, sitas en:

Avda. del Mediterráneo, 42 - 1.º C. 28031 - MADRID

La relación de lectores premiados será publicada en el número 3 de SOFTSPECTRUM.



```
  10 PRINT AT 0,0;"DIA
  20 INPUT
  30 IF NOT J      STOP
  35 PRINT INK 2; FLASH 1;J
  40 PRINT "MES (1-12) ";
  50 INPUT M
  55 PRINT INK 2; FLASH 1;M
  60 PRINT "ANO        ";
  65 INPUT A
  70 PRINT INK 2; FLASH 1;A
  75 LET B=A
  80 LET S=INT (A/100)-INT (A/40
0)
  90 IF A<=1582 THEN LET S=2
 105 LET M$="ENERFEBRMARZABRIMAY
OJUNIJULIAGOSSEPTOCTUNOVIDICI"
 110 LET M$=M$(M*4-3 TO M*4)
 120 IF M<3 THEN GO SUB 200
 130 LET S=J-1+INT (13*(M+1)/5)+
INT (5*A/4)-S
 135 LET S=S-7*INT (S/7)
 140 LET J$="DOMINGO  LUNES    M
ARTES    MIERCOLESJUEVES   VIERNE
S  SABADO   "
 150 LET J$=J$(9*S+1 TO 9*S+9)
 160 PRINT INVERSE 1;AT 7,0;"EL
";J;" ";M$;" ";B;" ERA UN "; FLA
SH 1;J$: BEEP 1,
 170 GO TO 10
 200 LET M=M+12
 210 LET A=A-1
 220 RETURN
```

Relación de Premiados en el sorteo celebrado el día 31 de enero de 1985, entre los acertantes al Concurso «Dónde están los 3 errores» de nuestra revista n.º 1 , que recibirán en su domicilio, en los próximos días, el regalo correspondiente.

Ignacio Claramonte Martínez
C/. Rastro, 12
Cifuentes (Guadalajara).

Carlos Gasco Lagunas
C/. Verónica, 1 - 6.º A.
Zaragoza.

Hilario de Gracia Sanegre
C/. Entenca, 23 - 2.º
Alcoy (Alicante).

Manuel Capote Martínez
C/. Rafael Laffón - Bloque A1-Casa 1. - 3.º
3.
Sevilla.

Casimiro Meneses Martín
C/. Juan Pérez, 33
Tacoronte (Tenerife).

Fernando García Alvarez
C/. Senda de los Puertos, 4
Vitoria (Alava).

Antonio Juan Fernández
C/. Francisco Marti Mora, 1 - 6.º
Palma de Mallorca (Baleares)

Agustín Froufe Quintas
C/. Miño, 13
Sevilla.

Manuel Garrido Egido
C/. Río Narcea, 9 - 2.º D.
Oviedo (Asturias).

Julio García Ungo
C/. Virgen de Begoña, 12 - 7.º D.
Bilbao (Vizcaya).

Francisco Javier Jiménez Domínguez
Apartado 127
Villagarcía de Arosa (Pontevedra).

Mariano de la Serna Albacete
C/. Conde de Vallellano, 3
Madrid.

Jose A. Molina López
C/. Parque del Genil. Ed. Guadalquivir, 3 - A-2
Granada.

Ana Isabel Ramírez Cumplido
C/. Bravo Murillo, 41. Esc. 17
Madrid.

Jesús Rodríguez Ortega
C/. Portilla de la Sierra
Cuenca.

Alejandro Herrero
C/. Padrón, 2
Alarcón (Madrid).

Jose A. Antiñolo Gil
C/. Avda. de las Palmeras. Ed/Limonar
Málaga.

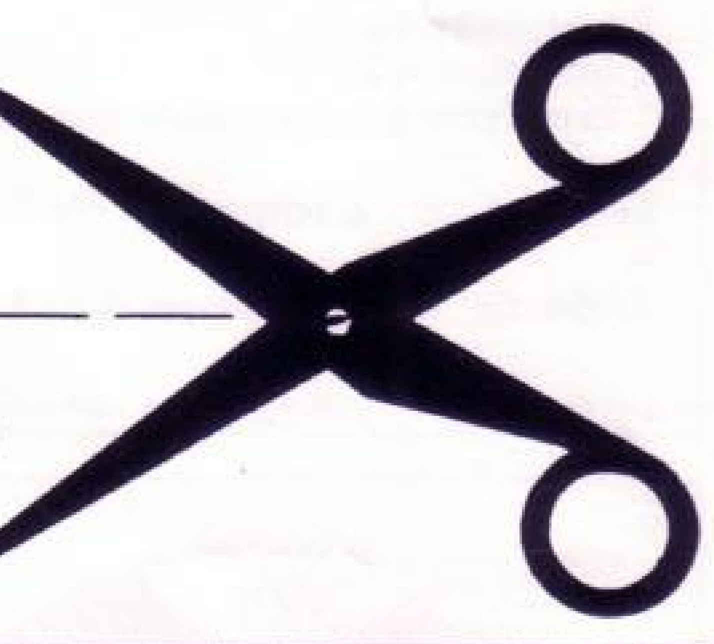
Carlos Burgos Sanz
C/. Marquesa Vda. de Aldama, 54
Alcobendas (Madrid).

Cándido Díaz Carrandi
C/. Arturo Soria, 316
28033 - Madrid.

Ana M.ª Torres Sierra
C/. Padul, 9
28041 - Madrid.

Envía esta tarjeta debidamente cumplimentada a:





Avda. del Mediterráneo, 42, 1.º C.
28031 - Madrid

Error N.º 1 ....ERROR N.º 2 ......ERROR N.º 3 ......

Nombre ....

1.er Apellido .... 2.º Apellido ....

Calle .... N.º ....

Localidad .... Código Postal ....

Provincia ....